Manual Práctico

Multímetro Auto rango con mediciones en RMS

Modelo 430



Laboratorio de Industrial

ESPECIFICACIONES

Función	Rango	Resolución	Precisión	
Voltaje CD	400 mv	0.1mv	+ (0.3% lectura +2 dígitos)	
	4v	0.001v	+ (0.5% lectura + 2 dígitos)	
	40v	0.01v		
	400v	0.1v		
	1000v	1v	+ (0.8% lectura + 3 dígitos)	
Voltaje CA			50 a 400Hz	400Hz a 1 KHz
	400mv	0.1 mv	+ (1.5% lectura + 15 dígitos)	+ (2.5% lectura +15 dígitos)
	4v	0.001v	+ (1.5% lectura+ 6 dígitos)	+ (2.5% lectura + 6 dígitos)
	40v	0.01v		
	400v	0.1v		
	750v	1v	+ (1.8% lectura +6 dígitos)	+ (3% lectura + 6 dígitos)
Corriente CD	400µA	0.1 µA	+ (1.5% lectura + 3 dígitos)	
	4000 µA	1 µA		
	40mA	0.01mA		
	400mA	0.1mA		
	4A	0.001 A	+ (2.5% lectura + 5 dígitos)	
	20A	0.01 A		
Corriente CA			50 a 400Hz	400Hz a 1KHz
	400 µA	0.1 µA	+(1.8% lectura +8 dígitos)	+ (3.0% lectura +7 dígitos)
	4000 µA	1 µA		
	40mA	0.01mA		
	400mA	0.1mA		
	4A	0.001mA	+ (3.0 lectura + 8 dígitos)	+ (3.5% lectura + 10 dígitos)
	20A	0.01A		
Resistencia	400Ω	0.1 Ω	+ (0.8% lectura + 4 dígitos)	
	4k Ω	0.001 k Ω	+ (0.8% lectura + 2 dígitos)	
	40k Ω	0.01k Ω	+ (1.0% lectura + 2 dígitos)	
	400k Ω	0.1k Ω		
	4M Ω	0.001M Ω		
	40M Ω	0.01M Ω	+ (3.0% lectura + 5 dígitos)	
Capacitancia	40nF	0.01nF	+ (5.0% lectura + 7 dígitos9	
	400nF	0.1nF	+ (3.0% lectura + 5 dígitos)	
	4µF	0.001µF	+ (3.5% lectura + 5 dígitos)	
	40µF	0.01µF		
	100µF	0.1µF	+ (5.0% lectura + 5 dígitos)	

NOTA: La precisión esta especificada a 18°C a 28°C (65°. F a 83°.F) y menor a 75% HR "7.

(% lectura) Esta es la precisión del circuito de medición.

(+ Dígitos) Esta es la precisión del convertidor analógico a digital.

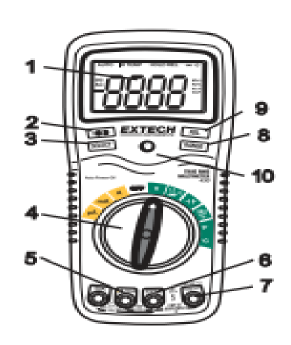
SEÑALES

- **Luz de fondo en la pantalla:** Presione el botón amarillo para encender y apagar la función de luz de fondo de la pantalla.
- **Retención:** Congela la lectura en la pantalla. Presione momentáneamente la tecla "HOLD" para activar o salir de esa función.
- **Apagado automático:** Apagara el medidor después de 20 minutos.
- **Indicador de conexión equivocada:** Este icono aparecerá y se escuchara un zumbido. Si esto sucede apague el medidor y vuelva a insertar el cable de forma adecuada.



CONTROLES Y CONECTORES TIPO "JACKS"

1. Pantalla LCD de 4000 conteo
2. Botón retención (HOLD)
3. Botón selector (SELECT)
4. Selector de funciones



5. Conectores tipo "jacks" mA, uA y A
6. Conector tipo "Jack" COM
7. Conector tipo "Jack" positivo
8. Botón de retención de rango RANGE
9. Botón relativa RELATIVE
10. Botón luz de fondo

SIMBOLOS E INDICADORES

°))) Continuidad

Prueba de diodo

Nivel de carga de la batería

Error en conexión de las sondas de prueba

n nano (10^{-9}) (capacitancia)

µ micro (10^{-6}) (amperios, capacitancia)

m mili (10^{-3}) (voltios y amperios) A amperios

k kilo (10^{3}) (ohm) F Faradios (capacitancia)

M mega (10^{6}) (ohm) Ω Ohm

Hz Hertz (en frecuencia) V Voltios

% Por ciento (en duración de ciclo) REL relativa

CA Corriente alterna AUTO Autorango

CD Corriente directa HOLD Retención de datos

°F Grados Fahrenheit °C Grados Centígrados

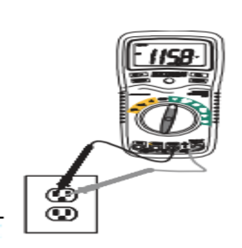
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Medición de voltaje "CD"



1. Fije el selector de funciones en la posición verde marcada con "V".
2. Presione el boton SELECT para indicar en la pantalla "DC" (CD).
3. Inserte el conector tipo banana del cable negro de prueba en el conector del multímetro tipo "Jack" marcado como COM. Inserte el conector tipo banana rojo en el conector marcado como positivo "V".
4. Toque la punta de la sonda negra de prueba del lado negativo del circuito, haga lo mismo con la sonda roja pero en el lado positivo del circuito. Lea el voltaje en la pantalla.

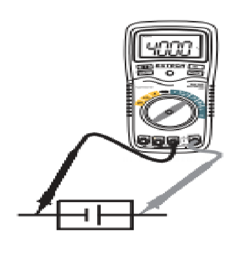
Medición de voltaje "CA"



1. Realice el mismo paso 1 y 3 que en la medicion de voltaje "CD". A diferencia del anterior en el 2 paso presione el boton SELECT para indicar en la pantalla "AC"(CA) .
2. Toque la punta de la sonda negra de prueba del lado NEUTRO del circuito. Toque la punta de la sonda roja de prueba del lado de la fase del circuito. Lea el voltaje en pantalla.

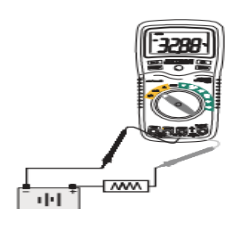
Prueba de Diodo: fije el selector en la posicion verde Ω, repita el paso 3 de la medicion de voltaje pero el positivo aquí es marcado como "v". Presione el boton SELECT para indicar .Toque las puntas de las sondas al diodo bajo prueba.

Medición de capacitancia



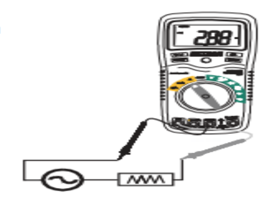
1. Fije el selector de funciones en la posicion verde en la escala -)(-
2. Inserte el conector banana negro del cable de prueba en el conector negativo COM. Inserte el conector rojo en el positivo +.
3. Toque las puntas de las sondas en el capacitor a probar. Lea el valor de capacitancia en la pantalla.

Medición de corriente en "CD"



1. Inserte el conector tipo banana del cable negro de prueba en el conector COM.
2. Para medidas de corriente hasta 400µA "CD", fije el selector de funciones en la posicion amarilla en la escala de µA e inserte el conector tipo banana del cable rojo en el conector µA/mA.
3. Para medidas de corriente hasta 400mA "CD", fije el selector de funciones en la posicion amarilla en la escala mA e inserte el conector tipo banana rojo en el conector µA/mA.
4. Para mediciones de 20A en "CD", fije el selector de funciones en la posicion amarilla en la escala "A" e inserte el conector banana rojo en el contacto 20A.
5. Presione SELECT para indicar "DC"(CD)
6. Corte la tension (energia) del circuito bajo prueba, enseguida abra el circuito en el punto donde desea medir la corriente.
7. Toque la punta de la sonda negra el lado negativo del circuito y la sonda roja del lado positivo. Aplique energia al circuito. Lea la corriente en pantalla.

Medición de corriente en "CA"



Realizar los mismos pasos del 1 a 6 que en la medicion de corriente en "CD" pero todo en "CA".Luego toque la punta de la sondaa negra de prueba el lado NEUTRO del circuito y la sonda roja del lado fase vivo del circuito. Aplique energia y lea la corriente.

Medición de Resistencia



1. Fije el selector de funciones en la posición verde de la escala de Ω.
2. Inserte el conector banana negro en COM y el banana rojo en el positivo Ω.
3. Presione SELECT para indicar Ω en la pantalla.
4. Toque las puntas de las sondas de prueba a traves o parte del circuito bajo prueba. Lea la resistencia en la pantalla.

Verificación continuidad



1. Fije el selector de funciones en la posición °))) Ω
2. Inserte el conector banana negro en COM y el banana rojo en el positivo Ω.
3. Presione SELECT para indicar °))) Ω en la pantalla.
4. Toque las puntas de la sondas de prueba al circuito o al cable que se desea probar. Si la resistencia es menor de 150 Ω emitira un sonido, si esta abierto el circuito muestra "OL".

Medición de Frecuencia

1. Fije el selector en la posición verde escala de Hz.
2. Inserte el conector banana negro de prueba en negativo COM y conector banana rojo en Hz positivo.
3. Toque las sondas del circuito bajo prueba. Lea la frecuencia.

% Duración "+" del ciclo

1. Fije el selector de funciones en la posición verde escala "%".
2. Realice el paso dos de la medición de frecuencia.
3. Presione la tecla SELECT para seleccionar %.
4. Toque las puntas de las sondas. Lea el % duración "+" de ciclo



Medidas de temperatura por contacto

1. Fije el selector de funciones en la posición negra escala °F o °C tipo K.
2. Inserte la sonda de temperatura en los conectores tipo "Jack", observando la correcta polaridad, el COM para el "-" y el "v" para el "+".
3. Toque la cabeza de la sonda temperatura a la parte que desea medir. Mantenga la sonda en contacto con la pieza bajo prueba hasta que se estabilice la lectura.
4. Lea la temperatura.

